

# 建筑幕墙施工与设计中的问题及对策

何运达

河北建设集团装饰工程有限公司

[摘要] 文章主要是分析了建筑工程玻璃幕墙的设计原则,在此基础上讲解了建筑工程玻璃幕墙设计以及施工中存在的问题,最后提出了可行性的解决措施,可以为有关人员提供到一定的参考和帮助。

[关键词] 建筑幕墙; 原则; 设计要点

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.1120

## 一、前言

当前我国经济水平的不断发展和人们生活质量的提升,使得人们对建筑要求也在明显提高,幕墙是建筑工程中重要的组成部分,在其中有着十分重要的地位,只有充分掌握到建筑幕墙设计要点,才能够有效提升工程整体的建设有效性,满足到人们对建筑物的高性能需求。

## 二、建筑工程玻璃幕墙的设计原则

在建筑工程玻璃幕墙设计过程中设计师实际上应当要遵循以下的几个原则:一是要可以选择材料应具有使用安全性。同时它的降噪性能安全性能整体审美表现保温效果好,应考虑保温的综合性能和防风防雨性能从而保证其在玻璃幕墙使用中的功能。二是在具体内容上进行详细设计,建筑主体的结构应作为玻璃幕墙的两个方面进行支撑需要大力建设幕墙细部设计应根据上述情况进行,全面保证幕墙的安全可靠;三是玻璃幕墙的携带要求和直接沟通,基本上保证了主体有足够刚度,以免荷载,高地震和室温等,应该确保到其的刚度,玻璃幕墙在风力下破碎,并提供保障部件不会脱落,受损,并且在强烈的地震中能正常应用,在钢化玻璃幕墙的特定内容部分,设计团队应注意响结构力,温度剪切应力,影响因素,地震的重要因素,确保幕墙和质量和安全。

## 三、建筑工程玻璃幕墙设计问题及解决对策

### (一) 节能问题及解决对策

随着节能环保理念的深入,在建筑综合体项目的独特设计和施工中逐渐注重高效节能,效果非常好。根据相应的科学研究发现,在总的能源储备消耗中,新能源损失在建筑外观方面的总比例为25%-45%甚至更高,由于建筑工程中玻璃幕墙的设计配置,高效节能的解决方案是一个需要考虑的问题。现阶段部分建筑的工程单位和部分设计师都注重高效节能,在玻璃幕墙的独特设计中力求超越更好的高效节能,但效果不够好,在实际设计中还存在很多问题,一些整体造型细节不合理,上悬窗的独特设计不科学、不合理,影响了节能环保的最佳效果。为有效解决类似问题,进一步提高建筑综合体工程幕墙细部设计和节能效果,建筑设计师一定会考虑对普通玻璃幕墙进行建模,并对其窗扇进行详细设计。就各种形式的钢化玻璃幕墙而言,半全封闭玻璃幕墙可以达到更好的节能高效效果。此外高窗设计与设计高度的结合也将对玻璃幕墙的最佳节能环保效果产生很大影响通常,普通玻璃幕墙的窗扇可设计为上部开口形式,开口形式的实际高度

为每层楼后地下1.4m-1.6m,从而更有效、充分地保证其室内通风,大大提高了效率,节能效果非常好。

### (二) 通风、遮阳和隔音设计问题及解决对策

在建筑项目的施工期间,建筑服务钢化玻璃幕墙的两个主要目标是改善新建建筑项目的需求。然而,在加强玻璃幕墙设计的美感搭配的过程中,一些设计师缺乏对光效、通风、其性能和最佳隔声效果的考虑在一些设计、材料和选择上也可能存在正的层间协调误差,这容易导致工程施工中的通风隔声、防雨效果不理想。在玻璃幕墙的独特设计中,为了有效地避免类似问题,设计师必将实现项目施工现场勘察,全面了解其环境特点,明确指出二次风向的不同方式以及风力和散射光的基本条件,全面提高室内通风效果和玻璃幕墙的最佳通风采光效果,并尽量避免大量光污染的影响。此外选择幕墙的材质需要综合考虑材料和遮阳效果,还应充分考虑基础材料的理想隔声降噪效果最大限度地减少内外机械噪声的传递。强化玻璃幕墙的详细设计可以更加人性化符合这个时代钢筋玻璃幕墙工程的实际情况和需求。

### (三) 伸缩缝设计问题及解决对策

目前,应用于玻璃幕墙的玻璃材料有很多种,但各种整体材料在热膨胀等方面有很大差异,因为当最低温度前提发生变化时,相同材料的玻璃幕墙会有同一层的伸缩缝。此外,如有必要,应在玻璃幕墙上钻孔,并在以各种方式连接螺栓后进行固定由于遗漏孔位,施工单位会有明显的施工缝,会对玻璃幕墙的使用方式、良好效果、安全性和可靠性产生很大影响,甚至导致应力集中于集中,导致幕墙损坏的现象。针对这些问题,在玻璃幕墙设计过程中,设计师应高度重视伸缩缝的整体尺寸预留,应根据实际数据,明确要求施工单位做好伸缩缝的相关工作。

### (四) 避雷、抗震和防火设计问题及解决对策

良好的防雷保护抗震和防火性能是保证玻璃幕墙实用性和安全性的最重要因素。现在在玻璃幕墙的设计过程中一些设计者不会考虑其防雷性能。抗震性能和安全防火性能无法提高,这就给整个工程项目预留了各种安全隐患。为了有效地解决这些问题,在建筑改造工程的普通玻璃幕墙设计过程中确定了基本结构屋面板与幕墙之间的间隙及预留的最佳长度所有耐腐蚀材料用于使间隙半封闭基本保证其的抗火期至少2小时。在抗震及其性能的许多方面,详细设计人员还应参考抗震水平最高的建筑物的抗震性能的主要特征、市场需求和

实际情况在抗震及其性能的许多方面，可以科学合理地设计某些部件，以避免施工作业带来的巨大不利影响。

#### 四、建筑工程玻璃幕墙施工问题及解决对策

##### （一）施工质量问题及解决对策

在建筑工程中，玻璃幕墙的作用不仅仅是节能和外部装饰，更是整个建筑的一部分，其承重效果、良好的防风效果、良好的安全防火效果和抗震效果已成为较为具体的内容上，施工单位应学会掌握所有关键内容。然而在一些普通玻璃幕墙的施工中再加上不科学的日常管理知识许多质量和安全问题不时发生，有些建筑工程和单位甚至只为自身能力和社会利益而由管理者管理，这很容易导致基础材料甚至工程的数据被篡改，这对玻璃幕墙现场施工的整体质量有非常严重的影响。为了有效地解决这些问题，在项目建设过程中建设单位施工单位应根据统一的制度和管理，制定和实施更详细、更深入的质量管理规范，将其严格的标准落实到建设项目的日常管理中。此外应制定严格、规范的具体奖惩措施，以控制管理者的不良日常管理行为。避免因日常管理疏忽而导致施工单位质量水平出现明显的核心问题。此外做好项目施工技术的日常管理工作安排专业技术人员对施工单位的核心技术，使项目施工中的问题能够及时纠正，基本保证现场施工的质量。

##### （二）施工队伍问题及解决对策

在建设新建设中的两个主要项目中，建筑单位团队的专业水平将对现场产生影响。然而，在玻璃幕墙施工中，大多数项目建设工作中的许多各种知识和自身技能等都存在问题，许多现场建设单位没有注重到在现场建设中的团队培养，这种现象直接选择了建筑工作的质量和影响，甚至可能隐藏安全的危险。基于此，在建筑工程玻璃幕墙施工中的应用施工单位应注重科学合理的施工队伍组建，选择具有专业知识和专业实践经验的技术人员进行项目施工，在现场施工过程中，认真做好相关核心技术的专业培训。这样工程师和技术人员能够熟练地学习和掌握各种工作流程和操作技能从而全面提高普通玻璃幕墙施工单位的最佳效果，避免因误差率小而出现核心技术问题。

##### （三）施工安全问题及解决对策

对于建筑外观改造工程的普通玻璃幕墙现场施工，安全问题的需要有关人员应当重点关注的一个核心问题，然而，大多数加固玻璃幕墙的工程施工都可以进行高空等作业。为此如果不加强生命安全管理，就很容易发生人身触电、高空坠落等各种安全事故。在施工的过程中，必须做好安全保障管理工作，应在施工过程中建立一些安全和相关设施，并提供保障所有人的安全和支持设施都完全符合实际标准。应该监督所有工作工程师，以使自己的安全和保护功能。危险区域后应置于生命安全警告提醒识别。同时，它应该准备工作施工单位设备和安全维护和维修工作，尽量避免安全事件的发生。最后，管理工作相关人员应进一步提升他们的现场安全和自我意识的建设，项目每一半建筑项目确保安全。

#### （四）幕墙的防雷系统问题及对策

大多数现代幕墙是由金属制成的，它们的导电性好，容易受到雷电的影响。主体工程本身的防雷设施已开发，可将雷电引入地下CFG桩群。然而，如果对幕墙进行维护，则常规防雷装置不会通过幕墙的屏蔽作用执行常规防雷动作。根据规范的具体要求，金属幕墙避雷器可在设计时利用建筑物现有设备，将柱梁与建筑物防雷网络连接，形成整体，对建筑物和幕墙进行双重防护。因此，在进行防雷处理时，通过将幕墙的电位与等电位均衡，可以减小由雷击电流引起的电位差。不仅可以有效防止雷电电源直接射入建筑物，还可以有效防止雷电的侧击。

#### 五、工程案例分析

##### （一）工程概况

建筑工程分为a座和B座，a塔总建筑实际高度为130.35m，B塔总建筑总高度为90.2m，双塔是混凝土框架基础剪力墙的整体结构形式。消防安全设计方法为一级，在建筑物的工程建设中，二楼的主出入口大厅，商业建筑的三层和四层设计为全玻璃幕墙。

##### （二）设计与施工要点

本次改造工程钢化玻璃幕墙跨度较大，在后续的设计组合中，作为普通玻璃肋开孔的形式进行了独特的设计，中间部分通过各种小孔固定后与节点连接中上部可通过长孔与节点连接。然而在连接的两个过程中玻璃幕墙中采用开洞工程施工，因为连接点的强度将低于完整玻璃表面肋的强度，而节点的高强度值的验证可以在独特的设计和施工单位中得到更多的重视，完全满足实际强度要求的设计方法。

##### （三）具体问题

在玻璃幕墙的设计和施工中，玻璃钢孔的处理加工位置会出现测量误差，但夹胶玻璃表面的强化玻璃孔与肋板夹板固定孔之间也可能存在胶层涂布偏差。肋骨夹板固定孔粗加工的最佳位置也存在最大误差，这将导致夹板固定孔与螺母之间存在间隙，加强玻璃孔与紧固螺栓之间存在间隙，且固定螺栓的最佳位置不能均匀分布。

#### 结束语：

由上可知，建筑幕墙是建筑工程项目施工中的重点，同时也是建筑工程中的一个难点，有关人员应当要依照相关原则，充分了解和掌握到建筑幕墙的设计重点，及时解决其中存在的问题，才能够从根本上提高到建筑幕墙的设计水平，确保到后期的质量控制。

#### 参考文献：

- [1]李娅丽.浅谈建筑幕墙工程施工质量与控制对策[J].建筑与装饰,2021(21):2.
- [2]史爱福.高层建筑防火设计与消防设施施工中存在的安全问题及对策[J].居业,2021(8):2.
- [3]杨化健.建筑给排水设计施工中的问题及对策[J].数码设计,2021(8):1.